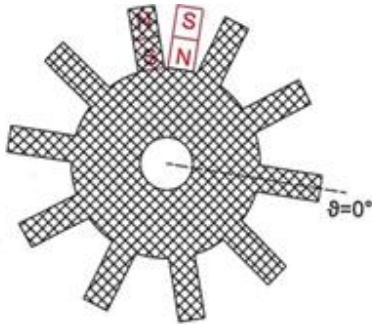


Wiegand-Lagegeber

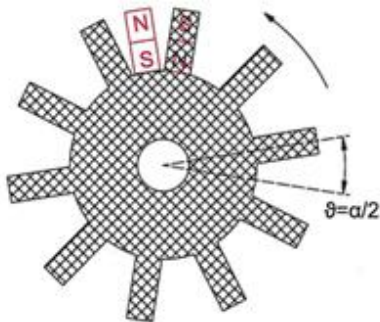
Smarte Messung von Drehwinkel und Umdrehungszahl

Erfindung

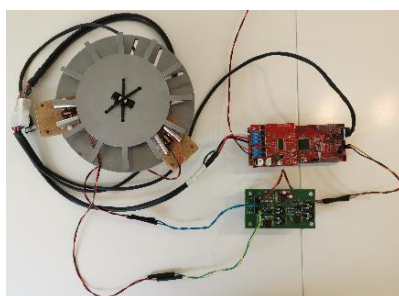
Geht es um die Messung des Drehwinkels, der Drehwinkeländerung, der Geschwindigkeit oder der Wegstreckengmessung, so kommen in der industriellen Messtechnik oft Inkrementalgeber zum Einsatz. Diese werden auch als Drehgeber bezeichnet. Eine neue Erfindung aus der Fachhochschule Aachen nutzt zur Messung des Drehwinkels oder der Umdrehungsgeschwindigkeit dafür den Wiegand-Effekt aus: Ein Wiegand-Sensor samt Auswerteelektronik erlaubt eine kostengünstige Messung. Dabei wird der Wiegand-Sensor so in der Nähe eines Zahnrads befestigt, dass das Magnetfeld des Wiegand-Sensors durch einzelne Zähne jeweils kurzgeschlossen wird, wenn sie den Wiegand-Sensor passieren. Auf diese Weise wird ein Spannungsimpuls generiert. Aus den Stromimpulsen lässt sich der Lagewert oder eine Umdrehungs-geschwindigkeit berechnen.



Rotor Abbildung a)



Rotor Abbildung b)



Labormuster

Kommerzielle Anwendung

Drehgeber werden in allen Bereichen der Industrie eingesetzt – insbesondere in der verarbeitenden Industrie wie dem Metallbau, bei Dreh- und Fräsmaschinen, CNC-Maschinen oder in Motoren. Die Einsatzfelder liegen dabei z.B. in der Mess- und Prüftechnik, in Verbraucher-elektroniken, in kleinen Motoren der Robotertechnik oder auch in anderen mechanischen Vorrichtungen. Das neue Verfahren der Fachschule Aachen ist kostengünstig, skalierbar und kann sowohl als Relativ- als auch als energieautarker Absolutsensor ausgelegt werden.

Aktueller Stand

Ein Prototyp wurde erstellt, durch erste Testreihen konnte die Funktionstauglichkeit des Verfahrens bereits nachgewiesen werden. Eine Anmeldung beim Deutschen Patent- und Markenamt ist erfolgt. Weitere Nationalisierungen sind im Prioritätsjahr bzw. bei einer späteren PCT-Anmeldung möglich. Wir bieten interessierten Unternehmen die Möglichkeit der Lizenzierung sowie die Weiterentwicklung der Technologie in Zusammenarbeit mit den Erfindern an der Fachhochschule Aachen an.

Relevante Veröffentlichungen

Es sind Veröffentlichungen geplant.

Eine Erfindung der Fachhochschule Aachen.

Vorteile

- Einfache und kostengünstige Rotorfertigung möglich
- Skalierbare Auflösung
- Ausführung als Relativ- und Absolutsensor möglich
- Für große Drehzahlbereiche geeignet
- Energieautarker Betrieb möglich

Technologie-Reifegrad

123456789

Versuchsaufbau im Labor

Branche(n)

- Elektrotechnik
- Messtechnik
- Sensorik

Ref.-Nr.

6361

Kontakt

Martin van Ackeren
E-Mail: ma@provendis.info
Tel.: +49(0)208-94105-34

